

**EVALUASI KEBUTUHAN DAN KETERSEDIAAN  
ANGKUTAN UMUM PENUMPANG KOTA BATU  
(Studi Kasus Rute Batu – Junrejo – Landungsari)**

Skripsi

Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Malang  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Akademik  
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

**PRAYOGI DIAN SUSANTO**

**201410340311260**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2020**

## LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : Evaluasi Kebutuhan dan Ketersediaan Angkutan  
Umum Penumpang Kota Batu (Studi Kasus Rute  
Batu – Junrejo – Landungsari)**

**NAMA : Prayogi Dian Susanto**

**NIM : 201410340311260**

Pada hari Selasa, 10 Maret 2020, telah diuji oleh tim penguji :

1. Ir. Hari Eko Meiyanto, M.T.

Dosen Penguji I .....

2. Lintang Satiti Mahabella, S.T., M.T.

Dosen Penguji II .....

Disetujui :

Dosen Pembimbing I



Dr. Abdul Samad, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing II



Ir. Andi Syaiful Amal, M.T.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ir. Rifkatul Karimah, M.T.

## **SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Prayogi Dian Susanto  
NIM : 201410340311260  
Jurusan : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik  
Universitas : Universitas Muhammadiyah Malang

Dengan ini saya menyatakan sebenar-benarnya bahwa skripsi dengan judul :  
EVALUASI KEBUTUHAN DAN KETERSEDIAAN ANGKUTAN UMUM  
PENUMPANG KOTA BATU (STUDI KASUS RUTE BATU – JUNREJO –  
LANDUNGSARI) adalah hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain. Dalam  
naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain  
untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi dan tidak terdapat karya  
atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian  
maupun seluruhnya, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan  
disebutkan dalam sumber kutipan atau daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila pernyataan  
ini tidak benar, saya bersedia mendapat sanksi akademis.

Malang, 17 Maret 2020

Yang Menyatakan  
**METERAI  
TEMPEL**  
3ED37AHF3561  
**6000**  
ENAM RIBU RUPIAH  
Prayogi Dian Susanto



Skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya,  
yang tidak kenal lelah mendengar keluhan, yang tulus berdoa untuk kelancaran,  
kebaikan dan kesuksesan anaknya, dan tak henti-hentinya memotivasi dalam  
segala hal. Terimakasih banyak atas didikan dan kerja keras untuk selalu membuat  
putra kalian bahagia serta mendapatkan ilmu yang bermanfaat, semoga ini bisa  
menjadi hadiah terindah

Supriono dan Kartini

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

*Assalamu'alaikum Wa Rahmatullahi Wa Barakatuh*

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga pada kesempatan yang berbahagia ini penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Evaluasi Kebutuhan dan Ketersediaan Angkutan Umum Penumpang Kota Batu (Rute Batu – Junrejo – Landungsari)”** ini disusun untuk menyelesaikan studi strata 1 di jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang

Penulisan tugas akhir ini merupakan syarat yang harus ditempuh untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang. Dengan penuh rasa bahagia penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini tak lepas dari bantuan serta bimbingan dari banyak pihak. Oleh karena itu dengan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya.
2. Kedua orang tua Bapak Supriono dan Ibu Kartini serta kakak saya Didik Bayu Irawan dan Galuh Aditya yang senantiasa mendoakan, menasehati, dan memberikan dukungan moral serta finansial selama menuntut ilmu dan penyelesaian tugas akhir ini.
3. Bapak Drs. Fauzan, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Bapak Dr. Ahmad Mubin, S.T., M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
5. Ibu Ir. Rofikatul Karimah, M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Malang.
6. Bapak Dr. Abdul Samad, ST., M.T. Selaku Dosen Pembimbing 1 yang selalu meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyelesaian penulisan tugas akhir ini.

7. Bapak Ir. Andi Syaiful Amal, M.T. Selaku Dosen Pembimbing 2 yang selalu meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyelesaian penulisan tugas akhir ini.
8. Seluruh jajaran dari pihak Dinas Perhubungan Kota Batu yang telah memberikan masukan dan izin untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penyusunan tugas akhir ini.
9. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Sipil yang selama ini telah berdedikasi untuk memberikan ilmunya kepada penulis dari awal memasuki bangku perkuliahan hingga akhir masa studi penulis.
10. Ibu Fadilla Fatkul Jannah dan seluruh staff Tata Usaha Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Malang yang telah membantu informasi dan segala pemberkasan.
11. Teman – teman Sipil Satu Angkatan 2014 terimakasih atas kerjasama kalian selama kita masih berjuang dalam setiap tantangan, suka dan duka kita selalu kuat, tabah dan senantiasa bersabar dalam menghadapinya.
12. Teman – teman Kontrakan Palestine, Kontrakan Indie Gaming (KIG), dan Kos Gondrong terimakasih telah memberikan dukungan dan cerita.
13. Teman Hidup Saya Titi Nur Rahayu serta Sahabat - sahabat saya (Rendi, Siwon, Yunas, Yudhis, Dicky dan semuanya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang selalu mengingatkan dan senantiasa memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Semua pihak yang sudah membantu dalam penyelesaian tugas akhir yang tak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis menyadari bahwa tiada yang sempurna karena sempurna itu hanya milik-Nya, dengan demikian segala bentuk kritik dan saran yang membangun senantiasa penulis terima, semoga di kemudian hari penulisan tugas akhir ini memberikan manfaat kepada para pembacanya.

***Wassalamualaikum wa rahmatullahi wa barakatuh***

Malang, 17 Maret 2020

Penulis

# **Evaluasi Kebutuhan dan Ketersediaan Angkutan Umum Penumpang Kota Batu (Studi Kasus Rute Batu - Junrejo - Landungsari)**

## ***Evaluation of The Needs And Availabilty of Public Transportation In Batu City (Case Study Routes to Batu – Junrejo – Landungsari)***

**Prayogi Dian Susanto<sup>1</sup>, Abdul Samad<sup>2</sup>, Andi Syaiful Amal<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang

Kampus III Jl. Raya Tlogomas No. 246 (0341) 464318-319, Malang 65144

Email : [yogidian23@gmail.com](mailto:yogidian23@gmail.com)

### ***Abstract***

*Passenger Public Transportation (AUP) in Batu City is one of the transportation facilities used by the community to meet their daily transportation needs. The passenger transport fleet (AUP) of the B JL route is currently 23 units with a capacity of 12 pnp / vehicle. The purpose of this study is to determine the optimal performance and needs of the AUP B JL fleet fleet in Batu. The method used in this study adopts the Technical Guidelines for the Implementation of Public Passenger Transportation in Urban Areas in Permanent and Regular Routes (Direktotar Jenderal Negeri Land 2002) and uses the Importance Performance Analysis (IPA) to determine the performance of transportation services. The results of the study of the performance of passenger public transportation (AUP) of the B JL route in 2019, obtained an average load factor of both directions at 75.87%, an average frequency of both directions of 7.35 vehicles / hour with an average headway of 8.42 minutes, the average travel speed of both directions is 24.76 km / h and the average travel time is 2.43 minutes / km. The average productivity is 63.61 pnp / day-vehicle, with an optimal fleet of 27 units. Performance evaluation uses the Importance Performance Analysis (IPA) by distributing questionnaires to respondents (99 respondents). From the results of the study using the Natural Sciences method, the level of compatibility between the satisfaction and interests of all attributes is 79.65% and there are 2 priority attributes of improvement that must be carried out, namely supporting facilities for safety in transportation such as fire extinguishers in the transport fleet and arrival times for public transport must be according to the specified schedule.*

**Keywords :** *Transportation Performance; Transportation Needs; Importance Performance Analysis (IPA)*

### **Abstrak**

Angkutan Umum Penumpang (AUP) di Kota Batu adalah salah satu sarana transportasi yang digunakan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan transportasi sehari-hari. Armada angkutan umum penumpang (AUP) trayek B JL saat ini 23 unit dengan kapasitas 12 pnp/kend. Tujuan studi ini untuk mengetahui kinerja dan kebutuhan armada AUP trayek B JL yang optimal di kota Batu. Metode yang digunakan dalam studi ini mengadopsi dari Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur (Direktotar Jendral Perhubungan Darat 2002) dan menggunakan metode *Importance Performance Analysis* (IPA) untuk mengetahui kinerja pelayanan angkutan. Hasil studi kinerja angkutan umum penumpang (AUP) trayek B JL tahun 2019, didapat *load factor* rata-rata kedua arah sebesar 75,87%, frekuensi rata-rata kedua arah 7,35 kend/jam dengan *headway* rata-rata 8,42 menit, kecepatan tempuh rata-rata kedua arah 24,76 km/jam dan waktu tempuh rata-rata 2,43 menit/km. Produktivitas rata-rata 63,61 pnp/hari-kend, dengan jumlah armada yang optimal yaitu 27 unit. Evaluasi kinerja menggunakan metode *Importance Performance Analysis* (IPA) dengan membagikan kuisioner kepada responden (99 responden). Dari hasil studi dengan metode IPA diperoleh tingkat kesesuaian antara kepuasan dan kepentingan dari seluruh atribut sebesar 79,65% dan terdapat 2 atribut prioritas perbaikan yang harus dilakukan yaitu fasilitas penunjang keselamatan di dalam angkutan seperti alat pemadam api di dalam armada angkutan dan waktu kedatangan angkutan umum harus sesuai jadwal yang ditentukan.

**Kata kunci :** *Kinerja Angkutan; Kebutuhan Angkutan; Metode Importance Performance Analysis (IPA)*



## DAFTAR ISI

<b><u>HALAMAN JUDUL</u></b> .....	<b>i</b>
<b><u>LEMBAR PENGESAHAN</u></b> .....	<b>ii</b>
<b><u>SURAT PERNYATAAN</u></b> .....	<b>iii</b>
<b><u>KATA PENGANTAR</u></b> .....	<b>v</b>
<b><u>ABSTRAK</u></b> .....	<b>vii</b>
<b><u>DAFTAR ISI</u></b> .....	<b>viii</b>
<b><u>DAFTAR TABEL</u></b> .....	<b>xii</b>
<b><u>DAFTAR GAMBAR</u></b> .....	<b>xiv</b>
<b><u>DAFTAR LAMPIRAN</u></b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Tujuan Penelitian .....	4
1.6 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>5</b>
2.1 Angkutan Umum Penumpang .....	5
2.1.1 Pengertian Angkutan Umum Penumpang .....	5
2.2 Definisi Angkutan Umum .....	7
2.2.1 Angkutan .....	8
2.2.2 Angkutan Umum .....	8
2.2.3 Karakteristik Operasional Angkutan Umum .....	9
2.2.4 Tujuan Angkutan Umum .....	9
2.2.5 Standar Pelayanan .....	10
2.3 Peranan Angkutan Umum .....	11
2.3.1 Peran Angkutan Dalam Pengembangan Wilayah .....	11
2.3.2 Peran Angkutan Bagi Mobilitas Barang .....	12
2.3.3 Peran Angkutan Bagi Mobilitas Orang .....	12



2.4 Karakteristik Pelayanan Sistem Angkutan Umum .....	12
2.5 Jenis Pelayanan Angkutan Umum.....	14
2.6 Angkutan Umum Penumpang (AUP).....	14
2.7 Kebutuhan Angkutan Umum Penumpang (AUP) .....	16
2.8 Pelayanan Angkutan Umum Penumpang .....	17
2.9 Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Penumpang.....	18
2.9.1 Faktor Muatan ( <i>Load Factor</i> ) .....	18
2.9.2 Frekuensi.....	18
2.9.3 Waktu Antara ( <i>Headway</i> ) .....	19
2.9.4 Jumlah Kendaraan yang Beroperasi (%) .....	19
2.9.5 Kecepatan Perjalanan.....	20
2.9.6 Waktu Pelayanan .....	20
2.9.7 Waktu Tunggu .....	20
2.9.8 Produktifitas Angkutan .....	20
2.9.9 Kebutuhan Angkutan .....	21
2.9.10 Penentuan Jumlah Armada Angkutan Penumpang.....	21
2.10 Permintaan dan Penawaran Transportasi .....	24
2.10.1 Segi Permintaan ( <i>Demand</i> ).....	24
2.10.2 Segi Penawaran ( <i>Supply</i> ) .....	25
2.11 Jaringan Trayek .....	26
2.12 Aspek Pelayanan .....	27
2.12.1 Kualitas Pelayanan.....	27
2.12.2 Ruang Lingkup .....	27
2.13 Metode <i>Importance – Performance Analysis</i> (IPA) .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
3.1 Lokasi Penelitian .....	32
3.1.1 Rute Arah Terminal Batu – Terminal Landungsari .....	32
3.1.2 Pembagian Zona Keberangkatan Angkutan Umum .....	33
3.2 Bagan Alur Penelitian .....	34
3.3 Pengumpulan Data .....	35
3.3.1 Data Primer .....	35

3.3.2 Data Skunder.....	37
3.4 Teknik Pengumpulan Data Primer .....	38
3.5 Evaluasi Ketersediaan Angkutan Umum Penumpang.....	39
3.6 Evaluasi Kebutuhan Angkutan Umum Penumpang .....	40
3.7 Metode IPA .....	41
3.8 Pembahasan .....	43
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>44</b>
4.1. Kondisi Eksisting .....	44
4.2. Data .....	45
4.2.1 Rute Angkutan Umum Penumpang .....	45
4.2.2 Waktu Pelayanan/ Waktu Operasi .....	45
4.2.3 Data Penumpang Naik Turun .....	47
4.2.4 Data Kendaraan.....	49
4.2.5 Durasi Tempuh .....	51
4.3 Kinerja Angkutan Umum Penumpang .....	52
4.3.1 Rekapitulasi Jumlah Penumpang .....	52
4.3.2 Faktor Muat ( <i>Load Factor</i> ).....	54
4.3.3 Penumpang Maksimum di dalam AUP .....	58
4.3.4 Frekuensi dan Headway .....	60
4.3.5 Waktu Tempuh ( <i>Journey Time</i> ).....	63
4.3.6 Kecepatan Tempuh ( <i>Journey Speed</i> ) .....	67
4.4 Produktivitas Angkutan Umum Penumpang .....	71
4.4.1 Penumpang Rata-rata .....	71
4.4.2 Trip Angkutan Umum Penumpang.....	72
4.5 Kebutuhan Angkutan .....	74
4.6 Analisis Karakteristik Responden .....	75
4.6.1 Identitas Responden .....	75
4.6.2 Pengalaman Responden .....	77
4.7 Analisis IPA .....	78
4.7.1 Menghitung Nilai Rata – rata Atribut .....	79
4.7.2 Menentukan Tingkat Kesesuaian .....	81

4.7.3 Analisis Kuadran.....	83
4.8 Prioritas Perbaikan .....	87
4.9 Pembahasan .....	88
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>90</b>
5.1 Kesimpulan .....	90
5.2 Saran .....	91
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Standar Pelayanan Angkutan Umum Penumpang .....	10
Tabel 2.2	Kapasitas Kendaraan.....	21
Tabel 2.3	Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum .....	28
Tabel 2.4	Standar Kinerja Pelayanan Angkutan Umum .....	29
Tabel 3.1	Pembagian Zona Trayek BJL.....	33
Tabel 3.2	Pembagian Zona Trayek LJB.....	33
Tabel 3.3	Atribut-atribut Kuesioner .....	36
Tabel 4.1	Rute Angkutan Umum Penumpang .....	45
Tabel 4.2	Data Waktu Pelayanan Angkutan .....	46
Tabel 4.3	Data Penumpang Naik Turun AUP Trayek BJL.....	47
Tabel 4.4	Data Penumpang Naik Turun AUP Trayek LJB.....	48
Tabel 4.5	Jumlah Kendaraan AUP Trayek BJL.....	49
Tabel 4.6	Jumlah Kendaraan AUP Trayek LJB.....	50
Tabel 4.7	Durasi Tempuh AUP Trayek BJL.....	51
Tabel 4.8	Durasi Tempuh AUP Trayek LJB.....	51
Tabel 4.9	Rekapitulasi Jumlah Penumpang AUP Trayek BJL.....	52
Tabel 4.10	Rekapitulasi Jumlah Penumpang AUP Trayek LJB .....	53
Tabel 4.11	Faktor Muat ( <i>Load Factor</i> ) AUP Trayek BJL.....	54
Tabel 4.12	Faktor Muat ( <i>Load Factor</i> ) AUP Trayek LJB .....	55
Tabel 4.13	Faktor Muat ( <i>Load Factor</i> ) AUP Trayek BJL dan LJB.....	56
Tabel 4.14	Rekapitulasi Penumpang Maksimum di dalam AUP Trayek BJL....	58
Tabel 4.15	Rekapitulasi Penumpang Maksimum di dalam AUP Trayek LJB....	59
Tabel 4.16	Frekuensi AUP Trayek BJL dan LJB .....	61
Tabel 4.17	Headway AUP Trayek BJL dan LJB .....	61
Tabel 4.18	Waktu Tempuh ( <i>Journey Time</i> ) AUP Trayek BJL.....	64
Tabel 4.19	Waktu Tempuh ( <i>Journey Time</i> ) AUP Trayek LJB .....	65
Tabel 4.20	Waktu Tempuh ( <i>Journey Time</i> ) AUP Trayek BJL dan LJB.....	66
Tabel 4.21	Kecepatan Tempuh ( <i>Journey Speed</i> ) AUP Trayek BJL .....	68
Tabel 4.22	Kecepatan Tempuh ( <i>Journey Speed</i> ) AUP Trayek LJB .....	69

Tabel 4.23	Kecepatan Tempuh ( <i>Journey Speed</i> ) AUP Trayek BJL dan LJB .....	70
Tabel 4.24	Penumpang Rata –Rata AUP Trayek BJL dan LJB.....	71
Tabel 4.25	Trip Angkutan Umum Penumpang Trayek BJL dan LJB .....	72
Tabel 4.26	Nilai Rata –Rata Tiap Atribut .....	80
Tabel 4.27	Tingkat Kesesuaian .....	82
Tabel 4.28	Kriteria <i>Customer Satisfaction Indeks</i> (CSI) .....	82



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Diagram Analisi Kuadran.....	30
Gambar 3.1	Rute Lokasi Penelitian .....	32
Gambar 3.2	Diagram Studi .....	34
Gambar 3.3	Diagram Analisi Kuadran.....	42
Gambar 4.1	Armada Angkutan Umum Trayek BJJ .....	44
Gambar 4.2	Profil Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	75
Gambar 4.3	Profil Responden Berdasarkan Umur.....	75
Gambar 4.4	Profil Responden Berdasarkan Pekerjaan .....	76
Gambar 4.5	Profil Responden Berdasarkan Banyaknya Perjalanan .....	77
Gambar 4.6	Profil Responden Berdasarkan Terakhir Melakukan Perjalanan ..	77
Gambar 4.7	Diagram Kartesius Tingkat Kesesuaian .....	83



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Penumpang Naik Turun AUP .....	92
Lampiran 2	Data Jumlah Kendaraan.....	102
Lampiran 3	Data Gambar.....	106





## DAFTAR PUSTAKA

- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009. *Tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan*.
- Peraturan Menteri Perhubungan No.KM 49 Tahun 2005 *Tentang Sistem Transportasi Nasional (SISTRANAS)*.
- Keputusan Menteri Perhubungan No. 35 Tahun 2003. *Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan Dengan Kendaraan Angkutan Umum*
- Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat SK.687/AJ.206/DRJD/2002. *Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Diwilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur*.
- Marsudi, Ismiyati dan Y.I Wicaksono. (2006), *Analisis Kinerja Mobil Penumpang Umum (MPU)*, Semarang.
- Ruskandi. dan Abadi, Khoirul. 2016. “ Evaluasi Kebutuhan Angkutan Umum Penumpang Kota Malang (Studi Kasus Rute Arjosari – Dinoyo – Landungsari )”. *Jurnal Pada Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Malang*. Vol 14.No.1.
- Asikin, Muslich Zinal. 2001. *Sistem Manajemen Transportasi Kota (Study Kasus Kota Jogjakarta)*. Jogjakarta : Philosophy press.
- Vuchiv, V.R., 1981, *Dalam TOMMY JULS (2017) Urban Publik Transportation Systems and Teknologi*, Prentice – Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Warpani, Suwardjoko. 1990. *Merencanakan Sistem Pengangkutan*. Penerbit ITB. Bandung.
- Warpani, Suwardjoko P. 2002. *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Penerbit ITB. Bandung.

Pohandri, Arie., Sidarto., Winarni. (2013). Analisis Tingkat Kepuasan Pelanggan Dengan Menggunakan *Metode Customer Satisfaction Index* Dan *Importance Performance Analysis* Serta Servis Quality. Vol. 1 No. 1, 21-29. Jurnal REKAVASI



## Bukti Plagiasi

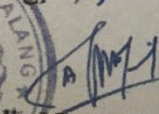
**SURAT KETERANGAN LOLOS PLAGIASI**

Mahasiswa/i atas nama,  
Nama : Prayogi Dian Susanto  
NIM : 201410340311260

Telah dinyatakan memenuhi standar maksimum plagiasi dengan hasil,

BAB 1	6	% $\leq 10\%$
BAB 2	25	% $\leq 25\%$
BAB 3	26	% $\leq 35\%$
BAB 4	12	% $\leq 15\%$
BAB 5	4	% $\leq 5\%$
Naskah Publikasi	16	% $\leq 20\%$

*Surat keterangan ini digunakan  
untuk mendaftar yudisium*

Malang, 4/3 2020  
  
Amalia Nur Adibah

